# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sampai saat ini telah banyak usaha yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas konstruksi perkerasan jalan, diantaranya dengan melakukan penelitian mengenai komposisi campuran pada perkerasan dengan berbagai alternatif material. Umumnya penelitian tersebut dilakukan adalah selain untuk mengkaji kemungkinan penggunaan material sebagai bahan baru untuk bahan perkerasan, juga upaya untuk mendapatkan suatu campuran beraspal yang bermutu dan murah. Penelitian ini perlu terus dikembangkan untuk memperkaya khasanah penelitian di bidang konstruksi perkerasan.

Beton Aspal ( *Asphaltic Concrete - AC* ) adalah salah satu bahan untuk lapis permukaan (*Surface Course*) pada perkerasan lentur yang sangat populer di Indonesia. Komposisi campuran, metode perhitungan tebal lapisan dan jenis material tambah yang digunakan dalam perkerasan lentur telah banyak dikembangkan dan diteliti saat ini. Umumnya perkerasan lentur terdiri atas komposisi agregat kasar, agregat halus, aspal dan bahan pengisi (*filler*), bahan tambah terkadang ditambahkan pula dalam campuran untuk mendapatkan karakteristik campuran beraspal yang baik dan berkualitas. Aspal untuk lapisan beton aspal biasanya terdiri dari salah satu aspal penetrasi 60/70 atau aspal penetrasi 80/100.

Beberapa tahun silam, masalah perkerasan jalan berkisar dengan desain perkerasan, beban lebih (*overloading*), kerusakan struktur dan usaha-usaha meningkatkan ketahanan perkerasan terhadap beban lalu-lintas. Akhir-akhir, ini pada jaringan jalan yang telah mantap timbul masalah yang berdimensi lain yaitu kerusakan yang disebabkan oleh kualitas bahan, terutama aspal. Kerusakan struktur yang terjadi secara dini, tidak lagi dapat dikorelasikan dengan teori desain. Penurunan kualitas aspal ternyata juga disebabkan oleh meningkatnya kebutuhan jenis-jenis minyak tertentu yang dulu turut memperkaya sifat aspal, saat ini diperas lebih keras dari minyak bumi (*Crude Oil*) menyisakan aspal yang telah kering dan mudah teroksidasi. Dalam usaha untuk mengembalikan beberapa sifat penting yang hilang tersebut, beberapa bahan kimia ditambahkan, biasanya polymer dan bahan-bahan lain, agar unjuk kerja aspal sesuai dengan yang diharapkan.

Retona adalah aspal alam dari batu buton yang diproduksi dengan menggunakan teknik ekstraksi dan menghasilkan bahan aspal yang mempunyai sifat unggul dibanding aspal biasa karena tidak melewati proses *refinery* (pengolahan) sebagaimana aspal biasa dihasilkan dari minyak bumi. Bahan tersebut membuka cakrawala baru yang mampu menambah variasi teknologi aplikasi aspal untuk dapat menyelesaikan masalah perkerasan jalan, baik pada konstruksi baru maupun pada tingkat operasional dan pemeliharaan. Retona diproduksi oleh PT. Olah Bumi Mandiri yang terdiri dari 2 jenis yaitu Retona B6060 yang berbentuk mastik dan Retona P6014 dalam bentuk serbuk (*powder*). Uji coba Retona belum banyak dilakukan untuk mengungkapkan kemampuannya,

namun beberapa percobaan laboratorium memberikan hasil yang sangat menggembirakan, jauh melampaui kemampuan aspal minyak. Dari sifat-sifat tersebut terlihat hal-hal yang agak khusus dibanding dengan sifat aspal minyak hasil *refinery*. Oleh sebab itu pada penelitian ini akan dicoba penggunaan Retona sebagai bahan tambah pada campuran beton aspal yang dapat meningkatkan kualitas beton aspal.

**1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini antara lain :

1. Memperoleh dan mengetahui gambaran tentang pengaruh penggunaan RETONA sebagai bahan tambah pada campuran Beton Aspal di tinjau dari karakteristik *Marshall*.
2. Mengetahui dan membandingkan nilai Permeabilitas campuran Beton Aspal dengan dan tanpa bahan tambah RETONA

**1.3 Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran yang cukup jelas terhadap pengaruh penggunaan RETONA pada perkerasan beton aspal ditinjau dari karakteristik *Marshall* dan permeabilitasnya. Selain itu akan memberikan alternatif material sebagai solusi untuk menyelesaikan masalah perkerasan jalan baik konstuksi baru, maupun pada tingkat operasional dan pemeliharaan.

**1.4 Batasan Masalah**

Agar penyusunan tugas akhir menjadi terarah dan jelas, maka pembahasan tugas akhir ini dibatasi oleh ketentuan sebagai berikut :

1. Bahan tambah RETONA berupa RETONA P6014 berbentuk bubuk (*powder*), dari PT. Olah Bumi Mandiri.
2. Bahan tambah RETONA digunakan dengan variasi 0%, 3%, 6%, 9%, 12%, dan 15% terhadap kadar aspal optimum.
3. Gradasi agregat yang digunakan adalah Grading IV, Bina Marga 1987.
4. Kadar aspal optimum dicari dengan variasi kadar aspal 5,5%, 6%, 6,5%, 7%, dan 7,5% terhadap total campuran.
5. Aspal yang digunakan adalah jenis AC 60/70.
6. Penelitian hanya berdasarkan pada *Marshall Test, Immersion Test* dan uji Permeabilitas.
7. Tidak membahas reaksi kimia yang terjadi antara Aspal dan RETONA.
8. Tidak membahas teknik pegolahan / pemurnian aspal maupun RETONA.